

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 89123093.0

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B60B 33/02**

(22) Anmeldetag: 14.12.89

(30) Priorität: 26.04.89 DE 3913690

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
31.10.90 Patentblatt 90/44

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
ES FR GB IT NL

(71) Anmelder: **Albert Schulte Söhne GmbH. & Co.**  
**Remschelder Strasse 25**  
**D-5632 Wermelskirchen(DE)**

(72) Erfinder: **Schulte, Rolf**  
**Adlerstrasse 70**  
**D-5630 Remscheid(DE)**

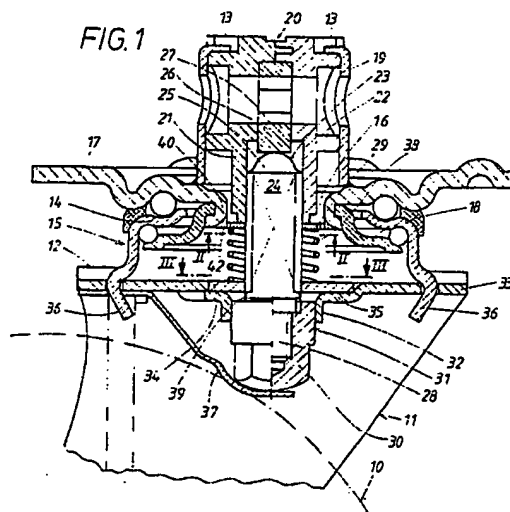
(74) Vertreter: **Buse, Karl Georg, Dipl.-Phys. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys.**  
**Mentzel Dipl.-Ing. Ludwig Unterdörnen 114**  
**D-5600 Wuppertal 2(DE)**

(54) **Lenkrolle für fahrbare Geräte.**

(57) Die mit einer Feststellvorrichtung versehene Lenkrolle weist einen in einem mit einer Befestigungsplatte (17) verbundenen Führungsgehäuse (20) gelagerten Stellnocken (26) auf, der einen im Führungsgehäuse (20) undrehbar, aber axial verschiebbar angeordneten, einen Lagerkopf (15) zentral durchdringenden Stellbolzen (23) beaufschlagt. Dieser ragt durch den Radgabelrücken (12) hindurch in die Radgabelhöhlung hinein und ist von einer im Lösesinn selbsttätig rückstellenden Bremslasche (37) belastet. Der Stellbolzen (23) ist weiterhin mit einem an seinem Ansatz anliegenden, im Feststellsinn von einer Feder (38) gestützten, mit der Radgabel (11) formschlüssig verbindbaren Sperrstern (34) drehfest verbunden, wobei die einerseits den Sperrstern (34) beaufschlagenden Feder (38) andererseits am Führungsgehäuse (20) abgestützt ist. Bei festgestellter Radgabel (11) soll das aus der Schwenkbelastung resultierende Drehmoment auf kurzem Wege in die Befestigungsplatte (17) eingeleitet werden.

Eine zwischen dem Führungsgehäuse (20) und der den Sperrstern (34) belastenden Feder (38) angeordnete, den Stellbolzen (23) formschlüssig und drehfest umfassende Übertragungsscheibe (29) ist ebenfalls mit der Befestigungsplatte (17) in formschlüssigem und drehfestem Eingriff. Dadurch wird das aus der Schwenkbelastung resultierende Drehmoment auf kurzem Wege über Sperrstern (34),

Stellbolzen (23) und Übertragungsscheibe (29) auf die Befestigungsplatte (17) übertragen.



## Lenkrolle für fahrbare Geräte

Die Erfindung bezieht sich auf eine Lenkrolle für fahrbare Geräte, insbesondere Müllcontainer, mit einer Feststellvorrichtung, die einen in einem mit einer Befestigungsplatte verbundenen Führungsgehäuse gelagerten Stellnocken aufweist, der einen im Führungsgehäuse undrehbar, aber axial verschiebbar angeordneten, einen Lagerkopf zentral durchdringenden Stellbolzen beaufschlagt, der durch den Radgabelrücken hindurch in die Radgabelhöhle einragend von einer im Lösesinne selbsttätig rückstellenden Bremslasche belastet ist, und der mit einem an seinem Ansatz anliegenden, im Feststellsinne von einer Feder gestützten, mit der Radgabel formschlüssig verbindbaren Sperrstern drehfest verbunden ist, wobei die einerseits den Sperrstern beaufschlagende Feder andererseits am Führungsgehäuse abgestützt ist.

Bei einer bekannten Lenkrolle der vorgenannten Art ist im Feststellfall der Sperrstern mit der Radgabel drehfest verbunden und ist seinerseits auch drehfest am Stellbolzen gehalten, der selbst wiederum drehfest in das Führungsgehäuse eingreift. Dieses Führungsgehäuse ist von einem mit der Befestigungsplatte fest verbundenen Rohrmantel umgriffen, der mit abgebördelten Zungen in Aufnahmen des Führungsgehäuses zu dessen Drehsicherung eingreift. Die Drehmomentenübertragung nimmt nun den Weg vom Sperrstern über den Stellbolzen, das Führungsgehäuse und den Rohrmantel in die Befestigungsplatte. Das aus der gesperrten Schwenkbewegung resultierende Drehmoment kann in besonderen Fällen, wenn beispielsweise das fahrbare Gerät auf einer geneigten Unterlage festgestellt ist, relativ hoch sein, so daß es bei dem doch langen Übertragungsweg des Drehmomentes an solchen Bauteilen leicht zu Beschädigungen kommen kann, die aus Gewichtersparrgründen beispielsweise durch Kunststoff hergestellt sein könnten, wie dies für das Führungsgehäuse wünschenswert ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Lenkrolle der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß ein durch den Sperrstern in den Stellbolzen eingeleitetes Drehmoment auf kurzem Wege und unmittelbar in die Befestigungsplatte eingeleitet werden kann.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine zwischen dem Führungsgehäuse und der Feder angeordnete, den Stellbolzen formschlüssig und drehfest umfassende Übertragungsscheibe ebenfalls mit der Befestigungsplatte in formschlüssigem und drehfestem Eingriff ist. Durch diese am Stellbolzen drehfest festgelegte, jedoch eine Axialverschiebung des Stellbolzens zulassende Übertragungsscheibe ist die Einleitung des aus

der gesperrten Schwenkbewegung resultierenden Drehmomentes unmittelbar in die Befestigungsplatte möglich, so daß Beschädigungen des den Stellbolzen aufnehmenden Führungsgehäuses bzw. des dieses Führungsgehäuse umfassenden Rohrmantels verhindert werden.

Zur formschlüssigen Verbindung der Übertragungsscheibe mit der Befestigungsplatte weist die einen Vierkantschaft des Stellbolzens formschlüssig umfassende Übertragungsscheibe an ihrem Umfang wenigstens eine Ausnehmung auf, in die ein Vorsprung der Befestigungsplatte eingreift. Dabei mag es zur Erhöhung der Sicherheit der Drehmomentübertragung vorteilhaft sein, wenn die Übertragungsscheibe mehrere an ihrem Umfang verteilt angeordnete Ausnehmungen aufweist, in die eine damit übereinstimmende Anzahl von Vorsprüngen der Befestigungsplatte eingreift.

Eine vom Materialaufwand und der Fertigung her einfache Ausbildung der Vorsprünge wird erzielt, indem die Vorsprünge von Ausformungen am Zentralverbindungskragen der Befestigungsplatte gebildet sind.

Die Erfindung ist auf der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den mit einer Feststellvorrichtung versehenen Lagerkopf der erfindungsgemäßen Lenkrolle in einem Vertikalschnitt,

Fig. 2 die Verbindungslage zwischen der den Stellbolzen umfassenden Übertragungsscheibe und der Befestigungsplatte in einem Unteransicht-Schnitt nach der Linie II - II von Fig. 1,

Fig. 3 den in Sperrstellung befindlichen, den Stellbolzen umfassenden Sperrstern in einer ausgebrochenen Draufsicht nach dem Schnitt der Linie III - III von Fig. 1.

Das Laufrad 10 ist zwischen den Schenkeln einer Radgabel 11 auf einer die Gabelschenkel durchquerenden Achse gelagert, wobei die Gabelschenkel durch den Gabelrücken 12 miteinander einstückig verbunden sind. Der in seinem Zentrum topfartig ausgepreßte Gabelrücken 12 bildet einen Lagerkopf 15, der an seinem Topfboden als Laufbahn für zwei Kugelkränze hergerichtet ist, und der zwischen einer durch einen Verbindungskragen 40 gebildeten, zentrischen Bohrung 16 aufweisenden Befestigungsplatte 17 und einem damit zentrisch verbundenen Lagerring 18 faßt. Sowohl die Befestigungsplatte 17 als auch der Lagerring 18 weist jeweils eine Gegenlaufbahn für die am Topfboden 14 abgestützten Kugelkränze auf. Zentrisch zur Bohrung 16 ist an der Befestigungsplatte 17 des Lagerkopfes 15 ein Rohrmantel 19 - beispielsweise durch Verschweißung - befestigt, wobei im Rohrm-

antel 19 zwei ein Führungsgehäuse 20 bildende Halbschalen 21 und 22 formschlüssig durch oberseitig in Ausnehmungen der Halbschalen eingebördelte Zungen 13 festgelegt sind. Das Führungsgehäuse 20 weist unterseitig einen Aufnahme-  
raum für den Vierkantschaft 24 eines Stellbolzens 23 auf, der oberseitig mit einer Kugelkalotte 25 an der nicht dargestellten Steuerkurve eines Nockens 26 anliegt. Diese Steuerkurve umfaßt bekanntlich eine Rastausnehmung und einen in bezug auf die Feststellbewegung ansteigenden Sperrkurvenabschnitt. Der Nocken 26 stützt sich mit seinem mehr als halbkreisförmigen Außenumfang an einer halbkreisförmigen Führungsbahn im Aufnahme-  
raum der Halbschalen 21 und 22 ab und weist Anschlagsnuten auf, die sich an Horizontalwandungen der Halbschalen 21 und 22 je nach Stell-Lage zur Anschlagsbegrenzung wechselweise anlegen können. Im Zentrum des Nockens befindet sich eine un-  
runde Mitnehmerbohrung 27, in welche der un-  
runde Abschnitt einer nicht dargestellten Stellwelle eingreifen kann.

Am Unterende des Stellbolzens 23 befindet sich ein Gewindezapfen 28, der eine Hutmutter 30 trägt. Diese Hutmutter weist einen Führungskragen 31 auf, der schließend längsverschiebbar in einer dem Radgabelrücken 12 zugeordneten Führungshülse 32 abgestützt ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Führungshülse als einstückiger Formteil einer mit dem Radgabelrücken fest verbundenen, die Radgabelhölzung überbrückenden Halteplatte 33 ausge-  
bildet. Dabei bildet die Führungshülse 32 den Fortsatz einer scheibenförmigen Sperrstern 34 formschlüssig aufnehmenden Vertiefung 35 der Halteplatte 33. Diese Halteplatte 33 weist beiderseits ihrer Führungshülse 32 Abschnitte auf, in welche ausgeprägte Halte-  
zungen 36 des Gabelrückens 12 eingreifen, die auf der Unterseite der Halteplatte 33 zu deren Festlegung am Gabelrücken 12 abgebogen sind. Die Hutmutter 30 wird unterseitig von einer am Gabelrücken 12 festgelegten und im Lösesinn eigenf-  
edernden Bremslasche 37 beaufschlagt.

An den Sperrstern 34 legt sich oberseitig das eine Ende einer Druckfeder 38 an, die an einer sich an die Unterseite der Halbschalen 21 und 22 anliegenden Übertragungsscheibe 39 abgestützt ist. Dieser den Vierkantschaft 24 formschlüssig umfassende Sperrstern 34 kann im Lösesinne von die Fasen des Vierkantschaftes 24 unterseitig überragenden Ecken 39 mitgenommen werden. In der aus Fig. 1 ersichtlichen Sperrlage greift der Sperrstern 34 in die eine entsprechende Innenzahnung aufweisende Vertiefung 35 der Halteplatte 33. Die Druckfeder 38 legt sich mit dem anderen Ende unter der vorgenannten Übertragungsscheibe 29 an, die einerseits den Vierkantschaft 24 des Stellbolzens 23 formschlüssig umgreift und anderer-

seits an ihrem Außenumfang wenigstens eine, bei dem dargestellten und insbesondere aus Fig. 2 ersichtlichen Ausführungsbeispiel vier Ausnehmungen 41 aufweist. Diese Ausnehmungen 41 der Übertragungsscheibe 29 umgreifen Vorsprünge 42, die als aus dem Verbindungskragen 40 im unteren Randbereich vorspringende Ausformungen in einem Prägevorgang gebildet sind. Dadurch ist der Stellbolzen 23 durch die Übertragungsscheibe 29 unmittelbar an der Befestigungsplatte 17 drehmomentübertragend festgelegt. Diese unmittelbare, durch die Übertragungsscheibe 29 bewerkstelligte drehfeste Verbindung zwischen dem Stellbolzen 23 und der Befestigungsplatte 17 bleibt in jedem Fall aufrechterhalten, unabhängig davon, ob sich die Feststellvorrichtung in der aus Fig. 1 ersichtlichen Sperrlage befindet, oder ob durch Verstellung des Nockens 26 der Stellbolzen 23 von der eigenf-  
edernden Bremslasche 37 in eine nicht dargestellte Löselage vertikal nach oben verlagert worden ist.

Wie bereits erwähnt, gibt die vorbeschriebene und dargestellte Ausführungsform die Erfindung lediglich beispielsweise wieder, die keinesfalls allein darauf beschränkt ist. Es sind vielmehr noch man-  
cherlei andere Ausgestaltungen und Ausführungsformen der Erfindung denkbar. Alle in der Beschreibung erwähnten und/oder in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch wenn sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

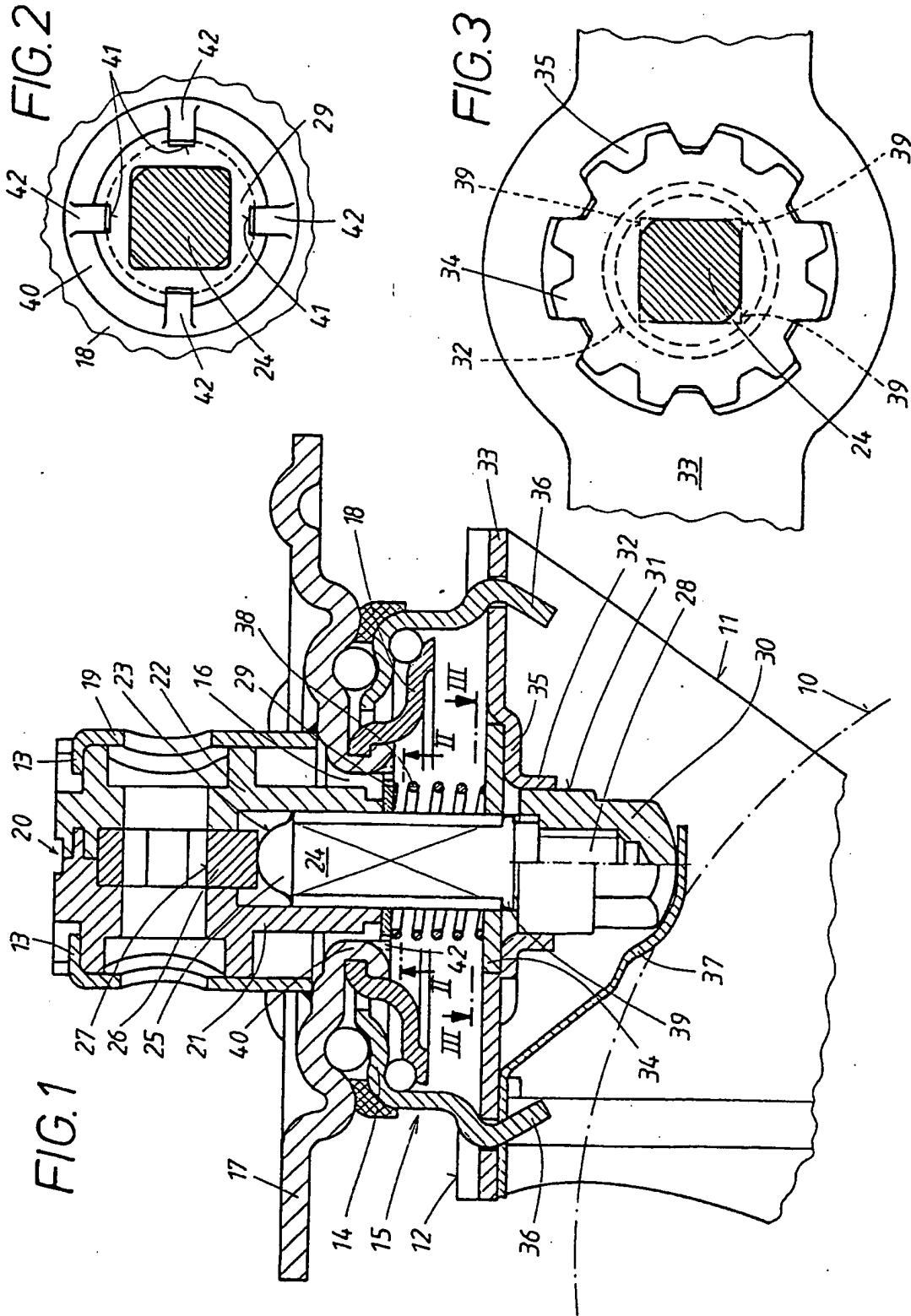
#### Bezugszeichenliste:

35	10 Laufrad
	11 Radgabel
	12 Gabelrücken
	13 Zunge
40	14 Topfboden
	15 Lagerkopf
	16 Bohrung
	17 Befestigungsplatte
	18 Lagerring
45	19 Rohrmantel
	20 Führungsgehäuse
	21 Halbschale
	22 Halbschale
	23 Stellbolzen
50	24 Vierkantschaft, von 23
	25 Kugelkalotte, von 23
	26 Nocken
	27 Mitnehmerbohrung, von 26
	28 Gewindezapfen, an 23
55	29 Übertragungsscheibe
	30 Hutmutter
	31 Führungskragen
	32 Führungshülse

33 Halteplatte	
34 Sperrstern	
35 Vertiefung	
36 Haltezunge	
37 Bremslasche	5
38 Druckfeder	
39 Ecke	
40 Verbindungskragen	
41 Ausnehmung	
42 Vorsprung	10

## Ansprüche

- 1.) Lenkrolle für fahrbare Geräte, insbesondere Müllcontainer, mit einer Feststellvorrichtung, die einen in einem mit einer Befestigungsplatte verbundenen Führungsgehäuse gelagerten Stellnocken aufweist, der einen im Führungsgehäuse undrehbar, aber axial verschiebbar angeordneten, einen Lagerkopf zentral durchdringenden Stellbolzen beaufschlagt, der durch den Radgabelrücken hindurch in die Radgabelhöhhlung einragend von einer im Lösesinne selbsttätig rückstellenden Bremslasche belastet ist, und der mit einem an seinem Ansatz anliegenden, im Feststellsinne von einer Feder gestützten, mit der Radgabel formschlüssig verbindbaren Sperrstern drehfest verbunden ist, wobei die einerends den Sperrstern beaufschlagende Feder anderends am Führungsgehäuse abgestützt ist, 15
- dadurch gekennzeichnet,**
- daß eine zwischen dem Führungsgehäuse (20) und der Feder (38) angeordnete, den Stellbolzen (23) formschlüssig und drehfest umfassende Übertragungsscheibe (29) ebenfalls mit der Befestigungsplatte (17) in formschlüssigem und drehfestem Eingriff ist. 20
- 2.) Lenkrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einen Vierkantschaft (24) des Stellbolzens (23) formschlüssig umfassende Übertragungsscheibe (29) an ihrem Umfang wenigstens eine Ausnehmung (41) aufweist, in die ein Vorsprung (42) der Befestigungsplatte (17) eingreift. 25
- 3.) Lenkrolle nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsscheibe (29) mehrere an ihrem Umfang verteilt angeordnete Ausnehmungen (41) aufweist, in die eine damit übereinstimmende Anzahl von Vorsprüngen (42) der Befestigungsplatte (17) eingreift. 30
- 4.) Lenkrolle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (42) von Ausformungen am zentralen Verbindungskragen (40) der Befestigungsplatte (17) gebildet sind. 35
- 40
- 45
- 50
- 55





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 12 3093

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	CH-A-475107 (HAPPE) * Spalte 1, Zeilen 1 - 12 * * Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 4, Zeile 37; Figuren 1, 2 *	1, 3, 4	B60B33/02
Y	DE-A-2136353 (SCHULTE) * Seite 8, Zeile 19 - Seite 9, Zeile 5; Figur 3 *	1, 3, 4	
A	FR-A-2242255 (ACOUSSA SAXON) * Seite 7, Zeile 23 - Seite 8, Zeile 2; Figuren 3, 4 *	1	
A	GB-A-2179848 (TENTE-ROLLEN) * Seite 4, Zeilen 71 - 121; Figuren 11-13 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B60B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20 JULI 1990	Prüfer AYITER I.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 (01.01.90) (P0403)

**PUB-NO:** EP000394555A1

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** EP 394555 A1

**TITLE:** Castor for movable apparatus.

**PUBN-DATE:** October 31, 1990

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SCHULTE, ROLF	DE

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SCHULTE SOEHNE GMBH CO A	DE

**APPL-NO:** EP89123093

**APPL-DATE:** December 14, 1989

**PRIORITY-DATA:** DE03913690A ( April 26, 1989)

**INT-CL (IPC):** B60B033/02

**EUR-CL (EPC):** B60B033/02

**US-CL-CURRENT:** 16/18R

**ABSTRACT:**

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The castor, provided with a fixing device, has an actuating cam (26) which is mounted in a guide housing (20) connected to a mounting plate (17) and acts on an actuating bolt (23) which is non-rotatably but axially displaceably arranged in the guide housing (20) and penetrates a bearing head (15). Said bolt projects through the wheel fork back (12) into the wheel fork hollow and is stressed by a brake link (37) which is automatically reset in the release direction. The actuating bolt (23) is also rotatably connected to a locking star (34) which rests on the projection of said bolt, is supported in the securing direction by a spring (38) and can be connected in a positively locking manner to the wheel fork (11), the spring (38) which acts on the locking star (34) at one end being supported at the other end on the guide housing (20). When the wheel fork (11) is secured, the torque which results from the swivelling stress can be transferred into the mounting plate (17) along a short path. A transmission disc (29), which is arranged between the guide housing (20) and the spring (38) which loads the locking star (34), and which surrounds the actuating bolt (23) in a positively locking manner, and is fixed in terms of rotation, also engages in a positively locking manner, fixed in terms of rotation, with the mounting plate (17). In consequence the torque resulting from the swivelling stress is transmitted along a short path to the mounting plate (17), via the locking star (34), actuating bolt (23) and transmission disc (29). <IMAGE>